

Лекция 15.

Типология леса.

- 1. Общие понятия и истоки лесной типологии.
- 2. Лесотипологические концепции Г.Ф. Морозова.
- 3. Биогеоценотическая типология В.Н. Сукачева.
- 4. Классификация типов лесорастительных условий. Эдафическая сетка Погребняка.
- 5. Соотношение классификационных систем Сукачева и Погребняка.

1. Общие понятия и истоки лесной типологии.

• Леса представляют собой совокупность множества различных участков, существенно отличающимся по определенным признакам, в то же время некоторые участки очень близки между собой и объединяются общими свойствами, представляя некий тип, отличающийся от других подобных типов.

• **Тип леса (ГОСТ 18486-87)** — лесоводственная классификационная категория, характеризующаяся определенным типом лесорастительных условий, породным составом древостоя, другой растительностью и фауной. При равных экономических условиях определенным типам леса соответствуют одинаковые системы лесохозяйственных мероприятий.

•Лесорастительные условия — комплекс климатических, гидрологических и почвенных факторов, определяющих условия роста и развития леса.

•Тип лесорастительных условий (ГОСТ 18486-87) — лесоводственная классификационная категория, характеризующаяся однородными лесорастительными условиями покрытых и не покрытых лесом земель.

•Лесная типология — наука о типах леса и типах лесорастительных условий. Объектом изучения лесной типологии является лес как сложная многокомпонентная система. Ее основная задача — классификация лесных фитоценозов.

- Лесная типология зародилась одновременно с возникновением научных основ лесопользования и ведения лесного хозяйства.

- Первые морфологические классификации лесов были разработаны в Германии (1791 г. — Г. Гартигом, 1816 г. — Г. Коттой). Они базировались на составе, качестве и происхождении древостоев и имели хозяйственное применение.

•С середины 19 в. в России наряду с морфологическими классификациями насаждений начало формироваться новое классификационное направление, основанное на учете характера условий местопроизрастания. Используя народный опыт, русские лесоводы А.Я. Теплоухов, В.Я. Добровлянский в середине 19 в. в насаждениях одной породы начали выделять типы леса, различающиеся почвенно-грунтовыми условиями.

• Нельзя не отметить классификацию лесов по качеству почвы латышского лесничего Г. Гаффельдера (1835 г.), на 100 лет опередившую аналогичный подход украинских ученых. Согласно этой классификации почва подразделялась по трофности на хорошую, посредственную и дурную, а по увлажнению — на сухую, умеренно сырую, и мокрую. Таким образом, выделялось 10 классов почв, продуктивность которых оценивалась текущим приростом (1 класс — $4 \text{ м}^3/\text{га}$, а 10 — $0,7 \text{ м}^3/\text{га}$).

- Одним из первых идею деления лесов на типы насаждений на практике использовал **Нестор Карлович Генко** при лесоустройстве Беловежской пуши в 1889 г.

- С учетом состава древостоев и условий произрастания им выделено 8 типов насаждений:

• **1— борлядо**— сосновые насаждения по суходолу, **2— багон** — сосновые насаждения на заболотившейся почве, **3 — бор с дубиною** — дубняк со старой сосной, **4 — бор с березиной** — березняк и осинник со старой сосной, **5 — бор с елиной** — ельник с сосной, **6 — елосмыч** — ель с лиственными породами (преимущественно ольха и ясень) по мокрой почве.

• *Аналогичная лесотипологическая классификация была предложена И.И. Гуторовичем независимо от Генко при устройстве лесов Вологодской губернии в 1893 г.*

• В начале 20 столетия начинается геоботаническое описание лесов. Классик русской ботаники академик РАН С.И. Коржинский (1861—1900) типы насаждений рассматривал как растительные формации и выделял в качестве основного признака состав древостоя, а также кустарников, травяного и мохового покрова.

• В 1913 г. при классификации лесов Севера **П.П. Серебрянниковым** выделено 15 типов насаждений, распределенных на группы по признаку **господства пород** (сосна, ель, лиственница, сосна с елью), а в пределах групп — **по увлажнению** (А — "по суходолу", Б — "по мокрому") которое он считал главным фактором произрастания лесов Севера.

- Таким образом, к началу 20 в. в лесоведении сложились общие представления о типах леса, о связи лесных насаждений с почвами, о ведущей роли почво-грунтов в формировании и развитии леса.

2. Лесотипологические концепции Г.Ф. Морозова.

•С именем классика русской науки о лесе **Г.Ф. Морозова (1867—1920)** связан новый этап в развитии лесной типологии (как и науки о лесе вообще). Учение о типах леса Г.Ф. Морозов разрабатывал с учетом предшествующих материалов по проблеме, а также на основе генетического учения о почвах В.В. Докучаева.

•В развитии учения Г.Ф. Морозова о типах насаждений а затем и типах леса наблюдалось два периода: **ранний и поздний.**

- Для **раннего периода** характерно выделение типов насаждений по общности почвенно-грунтовых условий и естественному возобновлению леса. Состав древостоя и другие яруса растительности не учитывались.
- В Воронежской губернии в **борах** им было выделено всего **три типа** насаждений:

•а) "сухой бор" — сосняки III, IV, V классов бонитета, в которых не происходит смены пород, но и естественное возобновление затруднено. Рубку леса производить узкими лесосеками, а потом создаются лесные культуры.

•б) "низинный бор" —
смешанные древостои из сосны,
березы, осины II (реже I или III)
класса бонитета, где сосна
сменяется мягколиственными
породами и добиться
естественного возобновления
сосны можно лишь проводя
равномерно-постепенные или
группово-постепенные рубки.

•в) "бор пристепной на черноземных супесях" включал в себя как сосняки I, I_a классов бонитета со вторым ярусом дуба, так и чистые дубравы, возникшие в результате смены пород после сплошных рубок. Цель — лесные культуры сосны.

• Таким образом, тип насаждения Г.Ф. Морозовым в этот период определялся как совокупность насаждений, объединенных в одну обширную группу общностью условий местопроизрастания или почвенно-грунтовых условий.

• В более поздний период Г.Ф. Морозов внес в свое учение существенные коррективы и понимал тип насаждений гораздо шире — **как комплекс всех лесообразователей**, к которым он относил:

- 1) **внутренние, экологические свойства древесных растений;**
- 2) **географическую среду (климат, рельеф, почва);**

- 3) биосоциальные отношения** между растениями, образующими лесное сообщество, а также между ними и средой и между ними и фауной;
- 4) историко-геологические причины;**
- 5) вмешательство человека.**

• "Тип насаждения есть всегда и явление биологическое, и явление географическое, и явление социальное, и явление историческое" —
такова последняя позиция Г.Ф. Морозова в вопросах о сути типов леса. Она очень близка к биоценотическому пониманию типа леса.

- Кроме понятия "тип насаждения" Г.Ф. Морозов использовал и термин "тип леса" как классификационную единицу более высокого порядка — близко к географическому ландшафту.
- Г.Ф. Морозов подразделял типы леса на:
 - 1) **материнские (основные)** — охватывающие насаждения, в наибольшей степени соответствующие конкретным лесорастительным условиям с долговечными древесными породами (сосняки, ельники);

•**2) временные** — формируются древесными породами, сменившими материнские. Они менее долговечны и хозяйственно ценны (березняки, осинники, ольшаники, возникшие на месте сосновых и еловых типов леса).

•*Таким образом, типологические идеи Г.Ф. Морозова первого периода легли в основу современного учения классификации типов лесорастительных условий (украинское направление), а его идеи второго периода развились В.Н. Сукачевым и его учениками и получили название биогеоценотической классификации типов леса.*

3. Биогеоценотическая типология В.Н. Сукачева.

- Над классификацией лесов В.Н. Сукачев начал работать в 1904 г. и посвятил этой работе около 50 лет. Его взгляды на тип леса постепенно изменялись и расширялись в соответствии с развитием лесной науки.

• От фитоценотического понимания типа леса, когда основным критерием при его выделении является характеристика насаждений (фитоценозов), включая нижние яруса растительности, он переходит к толкованию типа леса более широко, с естественно-исторических позиций, рассматривая его по совокупности всех лесообразователей и взаимосвязи их между собой и лесорастительными условиями.

•Поскольку лесное насаждение и биогеоценоз (в понимании В.Н. Сукачева) синонимы, то тип леса есть и тип лесного биогеоценоза — отсюда и название типологии В.Н. Сукачева.

- Название типа леса бинарное: первое слово — это **название древесной породы-эдификатора**, которая обычно составляет наибольшую долю запаса древостоя (сосняк, ельник, осинник), вторая часть названия указывает на **растение, доминирующее в живом напочвенном покрове** или других ярусах растительности или условия местообитания (сосняк-кисличный, ельник приручьевой и т.д.).

• Тип леса по В.Н. Сукачеву — это объединение участков леса (т.е. отдельных лесных биогеоценозов), однородных по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне, по населению микроорганизмов, по климатическим, почвенно-грунтовым и гидрологическим условиям, по взаимоотношениям между растениями и средой, по внутрибиогеоценотическому и межбиогеоценотическому обмену веществом и энергией, по восстановительным процессам и по направлению смен в них. Эта однородность свойств компонентов биогеоценозов и биогеоценозов в целом, объединяемых в один тип, требует при одинаковых экономических условиях применения и однородных лесохозяйственных мероприятий.

- Спецификой типологического направления В.Н. Сукачева является **признание за типом леса только участков, покрытых лесом.**
- Не покрытые лесом участки рассматриваются как самостоятельные категории типов лесорастительных условий, поскольку в этом случае нет основной составляющей для определения типа леса — **древесной породы.**

•В.Н. Сукачев, учитывая сложность и многообразие биогеоценологических взаимосвязей с одной стороны, и запросы практики с другой, выработал ряд простых критериев для установления в природе границ типов леса, советуя начинать с анализа **рельефа** на предмет однородности, а в пределах однородного рельефа исследовать однородность растительного покрова и почвы.

• Границы каждого в отдельности биогеоценоза определяются, как правило, границами фитоценоза. Это не означает, что почва не принимается во внимание. Она включается в характеристику типа леса и является его классификационным признаком.

•Классификационная схема типов леса В.Н. Сукачева построена на координатной сетке по принципу креста. Во все четыре стороны откладываются эдафические условия: трофность почв и их влажность. Центральную часть занимает тип леса, удовлетворительный по всем эдафическим параметрам, в частности **сосняк и ельник кисличные.**

• **Вверх** по оси идет ряд условий местопроизрастания (ряд А) в сторону уменьшения влажности и трофности почв, **вправо** представлены плодородные дренированные условия, **влево** условия увеличивающегося застойного увлажнения, уменьшение количества доступных растениям минеральных веществ из-за плохого дренажа и кислой реакции почв, **вниз** располагаются избыточно увлажненные местоположения, но с проточной водой, обеспечивающей минеральными веществами и кислородом.

- Каждому типу леса соответствует свой класс бонитета. На одну схему можно нанести типы леса нескольких лесных формаций. Соединив внешние типы леса той или иной формации границами, можно получить их типологический ареал, что представляет собой обобщенную схему типологических ареалов (сосна, ель, лиственница, пихта и др. предложены В.Н. Сукачевым).

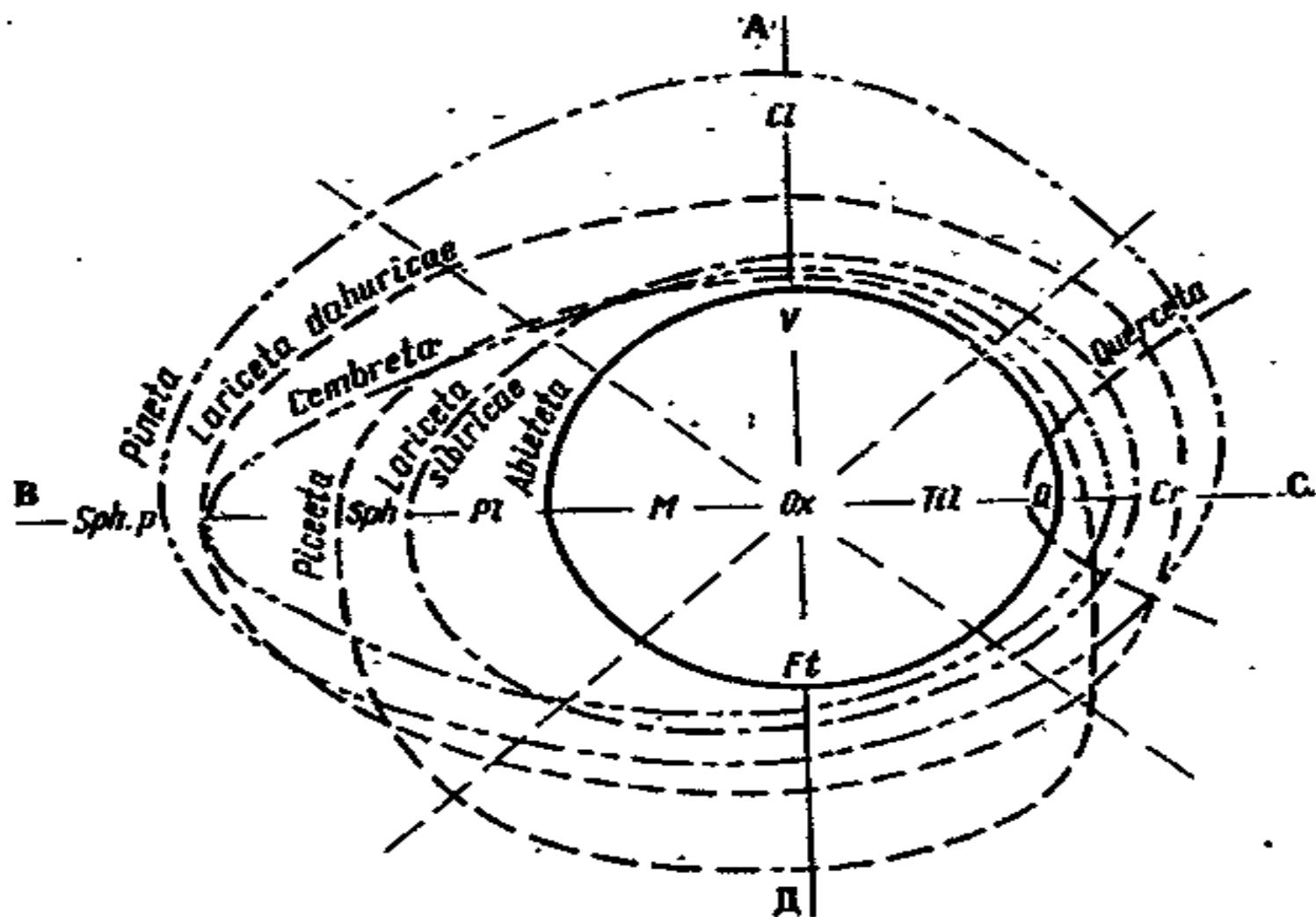


Рис.17.5. Абагульненая схема эдафа-фитацэнатычных арэалаў паводле У.М.Сукачова

- Лесотипологическая схема В.Н. Сукачева имеет свои преимущества и недостатки.

- Преимущества:

- 1. Простота, наглядность и доступность выделения типов леса.

- 2. Ясность и простота названий типов леса по древесной породе и доминанте живого напочвенного покрова, подлесочной породе или местоположению.

- 3. Наглядность схем типов леса.

- 4. Незакрытость схем, которые могут пополняться по мере выделения новых типов леса.

• Недостатки:

- 1. Выделение типов леса по ЖНП не всегда правильно отражает экологические условия, поэтому выделенный Сукачевым тип леса сосняк и ельник-черничник позже был разделен на черничник влажный и черничник свежий.
- 2. Все характеристики типов леса в большей степени относятся к возрасту спелости древостоев, т.е. недостаточно отражена возрастная динамика признаков типов леса.

•В.Н. Сукачев выделил коренные и производные типы леса. **Коренные** — это типы леса, устойчиво существующие в данных условиях произрастания. **Производные** — это такие насаждения, в которых могут протекать демулационные (восстановительные) процессы коренных эдификаторов; могут быть и необратимые процессы развития производных типов леса.

- В.Н. Сукачев **коренными** считал еловые типы леса, а сосняки — производными от ельников, за исключением крайне сухих (лишайниковых) или крайне влажных болотных типов леса.
- Биogeоценотическая концепция В.Н. Сукачева получила широкое международное признание.

4. Классификация типов
лесорастительных условий.
Эдафическая сетка
Алексеева-Погребняка.

- На основе Г.Ф. Морозова первого периода учений о типах леса в 1917 году эстонский ученый **Артур Артурович Крюденер** разработал классификационную схему лесов с учетом климата и почвенно-грунтовых условий.

- Классификационная схема Крюденера достаточно сложна и громоздка.

• *Тип леса (по Крюденеру) — это известное растительное сообщество, образовавшееся при данном климатопе, при известных почвенно-грунтовых условиях и носящее, без вмешательства человека, более или менее константный пространственный характер.*

• Г.Ф. Морозов классификацию Крюденера назвал схемой типов лесорастительных условий.

•Продолжателем концепций А.А. Крюденера **Евгением Венедиктовичем Алексеевым** все разнообразие типов леса по почвенно-грунтовым условиям объединено в 6 групп: четыре из них на суходолах и две группы в мокрых местообитаниях, т.е. схема типов леса Крюденера была значительно упрощена, за основу взяты механический состав и влажность почв.

• *Е.В. Алексеев считается первым представителем украинского направления в типологии леса, получившего название эколого-лесоводственного. Е.В. Алексеев, как и его последователи, **включал в тип леса и не покрытые лесом площади**, убеждая, что главным объектом деятельности лесовода является не древостой, а почва.*

•Продолжателем украинского лесотипологического направления является **Петр Степанович Погребняк (1900—1976)**, который усовершенствовал классификацию лесорастительных условий и представил в виде эдафической сетки типов леса. Тип леса называется по трофотопу и гидротопу (эдафотопу): сухой бор (A_1), свежая суборь (B_2) и т.д.

№	Г					Графітопи
		А	В	С	Д	Гігротопи
0		Кавальє	песчаным	Перлаўка		Ксерофільныя (вельмі сухія)
		Сукацвет		Дробныя асокі	Асака развісцятая	
1		Ліпайнікі		Зоркаўка		Мезаксеро- фільных (сухіх)
		Тавалганка		Ясамандра		
2		Бруснічнік		Медуница вузкаялістая		Мезафільных (свежых)
				Медуница звычайная		
3		Зялёныя асокі				Мезагігро- фільных (вільготных)
		Чарніцы				
4		Дурніцы		Паларатнік жаночы		Гіграфільных (сырых)
		Сфагнум		Вытроўнік балотны	Бальзамін	
5		Багун		Паларатнік балотны		Ультрагігро- фільных (балоты)
		Падвой	Сабельнік		Лонаца	
№	Г	Бары	Субары	Складаныя субары	Дубровы	Гігротопи Графітопи

Умоўныя абазначэнні:



сасна



клен



ясень



падлесак:

ксерофільны



дуб



бяроза



вольха



мезафільны



ліпа

•В условиях оптимального увлажнения бедные боры (А) представлены породами олигатрофами, в основном сосной, III-го и ниже классов бонитета. В субориях (В) в сосновых древостоях II и III классов бонитета, во втором ярусе могут быть представлены ель, дуб. В относительно богатых сложных субориях (С) произрастают сосново-еловые и сосново-дубовые насаждения с примесью мезо- и мегатрофов: граба, липы, кленов, лещины.

- Богатые дубравы (Д) представлены как собственно дубравами, так и буковыми насаждениями I—Ia классов бонитета.

- **Тип леса, по украинской классификации, совокупность лесных участков, сходных по почвенно-гидрологическим и климатическим условиям с учетом исторического фактора.**

- Тип леса (согласно Д.В. Воробьеву) устанавливается в пределах типа лесорастительных условий по однородному составу пород в коренных насаждениях и примерно одинаковой их производительности. Кроме коренного типа насаждений коренного типа лесного биогеоценоза тип леса объединяет и неопределенное количество производных древостоев и безлесные участки. Типы леса рассматриваются, как это общепринято, в границах зонально-географических регионов. Значительный вклад в развитие украинского лесотипологического направления внесли П.П. Кожевников, Д.Д. Лавриненко и др.

- Таким образом, украинское лесотипологическое направление дает представление о разнообразии лесорастительных условий. Недостатком является то обстоятельство, что некоторые почвенные условия невозможно классифицировать по эдафической сетке (например, типы дубрав в поймах и на засоленных почвах. А.Л. Бельгард для их описания заменил ось трофности осью минерализованности).

5. Соотношение классификационных систем Сукачева и Погребняка.

- Основное различие заключается в разном объеме понятия "тип леса". С одной стороны кажется, что тип леса и лесорастительных условий является более крупной единицей, и тип леса должен соответствовать одному типу лесорастительных условий. В большинстве же случаев в одном эдафотопе формируется несколько типов леса: коренной тип и его производные. Тип леса В.Н. Сукачева объединяет участки леса с почвами однородными по лесорастительному эффекту, но такой эффект может быть одинаков например, на двух участках — A_2 и A_1 .

- Чтобы показать сходство двух типологических направлений достаточно развернуть на 45° ряды В.Н. Сукачева, наложить на эдафическую сетку Погребняка — многие типы на обеих классификационных схемах совпадут, т.к. они образуют одну и ту же объективную реальность, но как бы с разных сторон: одна схема характеризует плодородие почв в климатической зоне, другая — разнообразие типов лесных биогеоценозов.

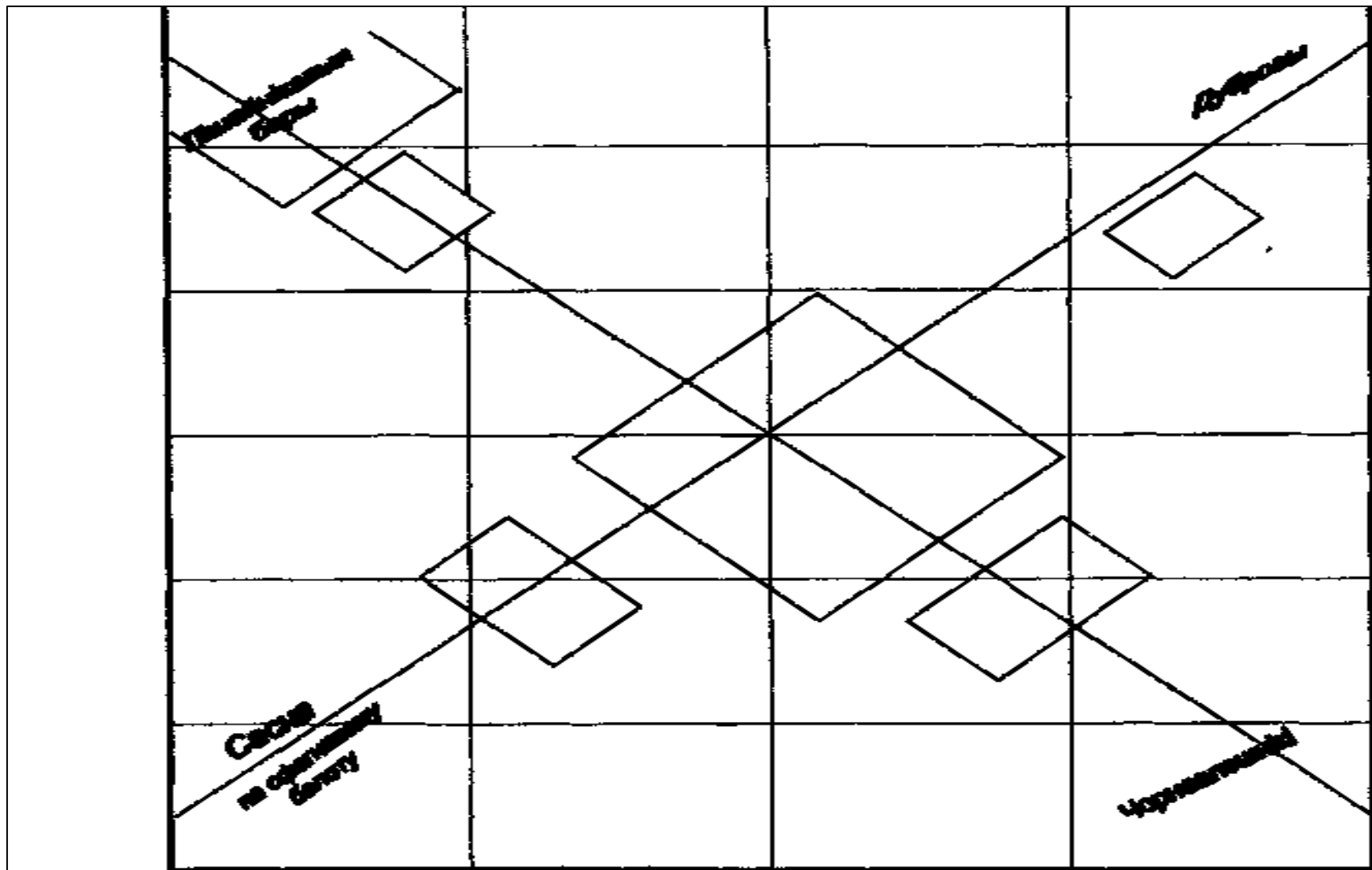


Рис. 17.6 Сумяшчэньне схем П.С. Паграбняка і У.М. Сукачова
(паводле У.Д. Лявонцава)

- Сведения о разнообразии почвенных условий широко используется в лесохозяйственной практике России и Беларуси, т.е. тип лесорастительных условий наряду с типом леса указывается при лесоустройстве для каждого лесного выдела. Сходство двух основных классификаций позволяет не только использовать эдафическую сетку за пределами Украины, но и применять принципы биогеоценотической классификации в украинских лесах, особенно в настоящее время в связи с деградацией дубрав.